

신부전 환자에서 염증 및 죽상동맥경화증 관련 Cytokine 발현

계명대학교 의과대학 생화학교실, 내과학교실*

장은주 · 문교철 · 황은아* · 한승엽* · 박성배* · 김현철*

목적 : 투석 치료를 받고 있는 만성신부전 환자들의 주요 사망원인은 심혈관계 질환으로 알려져 있으며, 특히 당뇨병성 신부전 환자에서 그 발병률이 높다. 투석 환자에서 흔히 나타나는 합병증인 죽상동맥경화증은 염증, 요독증 및 고혈압 등에 의해 유발되며, 특히 염증은 죽상동맥경화증 유발의 주요 원인으로 알려져 있다. 따라서 염증반응과 관련된 cytokine인 tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin 1 (IL-1), 6, 8, 18, interferon- γ (IFN- γ), matrix metalloproteinases (MMPs), tissue inhibitor of metalloproteinases (TIMPs) 및 β -chemokine인 monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1), macrophage inflammatory proteins (MIP-1 α , MIP-1 β) 및 regulated upon activation, normal T-cell expressed and secreted (RANTES) 등의 활성화는 염증 연쇄반응 및 죽상동맥경화증을 유발시키게 된다. 본 연구에서는 투석 환자의 혈액에서 염증 및 죽상동맥경화증 관련 cytokine 발현을 비교하고자 하였다.

방법 : 2005년 계명대학교 동산의료원 신장내과에서 혈액투석 및 복막투석을 시행하고 있는 당뇨병성 신부전 환자의 투석 전 혈액을 채취하여 혈액 내 염증 및 죽상동맥경화증과 관련된 인자 발현을 cytokine antibody array kit를 사용하여 확인하였다.

결과 : 투석 환자의 혈액에서는 죽상동맥경화증과 관련된 intercellular adhesion molecule 1 (ICAM-1), interleukin 1 soluble receptor II (IL-1sRII), MCP-1, platelet-derived growth factor BB (PDGF-BB) 및 RANTES의 발현이 증가되었으며, 염증 관련 인자인 MIP-2 (myeloid progenitor inhibitory factor-2), EOTAXIN-2, ICAM-1, IL-6sR, IL-8, IL-10, IL-18, MCP-1, macrophage-colony stimulation factor (M-CSF), MIP-1 α , MIP-1 β , MIP-1 δ , RANTES, TNF- α , soluble tumor necrosis factor receptor I (sTNF RI), sTNF RII, PDGF-BB, 및 TIMP-2의 발현이 증가되었다.

결론 : 투석 환자의 혈액에서 죽상동맥경화증을 유발할 수 있는 염증반응 관련 cytokine의 발현을 확인하였으며, 이러한 염증성 cytokine의 과도한 발현은 투석 치료를 받는 당뇨병성 만성신부전 환자에서 심혈관계 질환을 유발할 수 있을 것으로 생각된다.